

การศึกษาผลของสารสกัดด้วยน้ำจากใบมะฮอกกานีสด และใบมะฮอกกานีแห้งอัตราส่วน 1:5 1:10 และ 1:20 (น้ำหนักสดหรือน้ำหนักแห้ง : ปริมาตร) ต่อการงอกและการเจริญเติบโตของ ต้นกล้าพืช 8 ชนิด คือ ผักกาดหัว ผักกวางตุ้ง ข้าวพันธุ์สุพรรณบุรี 1 ข้าวฟ่าง ค้อยคิง ถั่วฝัก หนุ่ยฝรั่ง และหนุ่ยขาวจรจบดอกเหลืองเปรียบเทียบกับน้ำกลั่น ปรากฏว่า สารสกัดจากใบมะฮอกกานีแห้งมีศักยภาพในการยับยั้งการงอกของเมล็ดและการเจริญเติบโตของพืชทดสอบมากกว่าการใช้สารสกัดจากใบมะฮอกกานีสดอย่างมีนัยสำคัญ นอกจากนี้ความเข้มข้นของสารสกัดที่เพิ่มสูงขึ้นทำให้ประสิทธิภาพในการงอกของเมล็ดและการเจริญเติบโตของต้นกล้าลดลง โดยเฉพาะสารสกัดจากใบมะฮอกกานีแห้งอัตราส่วน 1:5 สามารถยับยั้งการงอกของ หนุ่ยขาวจรจบดอกเหลือง หนุ่ยฝรั่ง ค้อยคิง และผักกวางตุ้งได้อย่างสมบูรณ์ จากนั้นนำสารที่สกัดได้จากใบมะฮอกกานีแห้งด้วยตัวทำละลายอินทรีย์ 3 ชนิด คือ เฮกเซน คลอโรฟอร์ม และเมทานอล ทดสอบฤทธิ์ของสารต่อการงอกของเมล็ดและการเจริญเติบโตของต้นกล้าพืช 6 ชนิด คือ ผักกาดหัว ผักกวางตุ้ง ข้าวพันธุ์สุพรรณบุรี 1 ค้อยคิง ถั่วฝัก และหนุ่ยฝรั่ง โดยใช้ความเข้มข้น 5,000 10,000 และ 15,000 ppm ในสารละลาย 2.0 เปอร์เซ็นต์ ทวิน 80 เปรียบเทียบกับน้ำกลั่นและสารละลาย 2.0 เปอร์เซ็นต์ ทวิน 80 ปรากฏว่าสารที่ได้จากการสกัดด้วยคลอโรฟอร์มความเข้มข้น 10,000 และ 15,000 ppm มีประสิทธิภาพในการยับยั้งการงอกของเมล็ดและการเจริญเติบโตของ หนุ่ยฝรั่งและผักกวางตุ้งได้อย่างสมบูรณ์ แนวโน้มในการยับยั้งการงอกของเมล็ดและการเจริญเติบโตของต้นกล้ามากขึ้นเมื่อสารสกัดมีความเข้มข้นเพิ่มสูงขึ้น

สารที่แยกได้จากการสกัดสารในชั้นคลอโรฟอร์มโดยวิธีคอลัมน์โครมาโตกราฟีมีทั้งหมด 4 ส่วน ซึ่งเมื่อทดสอบประสิทธิภาพต่อการงอกและการเจริญเติบโตของผักกาดหัว โดยใช้ความเข้มข้น 1,000 2,500 และ 5,000 ppm ในสารละลาย 2.0 เปอร์เซ็นต์ ทวิน 80 ปรากฏว่าสารสกัดในส่วนที่ 2 3 และ 4 มีศักยภาพในการยับยั้งการงอกของเมล็ดและการเจริญเติบโตของต้นกล้าผักกาดหัวได้อย่างมีนัยสำคัญ ต่อจากนั้นนำสารสกัดส่วนที่ 2 3 และ 4 ความเข้มข้น 2,500 5,000 และ 10,000 ppm ในสารละลาย 2.0 เปอร์เซ็นต์ ทวิน 80 มาทดสอบผลต่อการงอกและการเจริญเติบโตของเมล็ดพืชใบเลี้ยงเดี่ยว (ข้าวพันธุ์สุพรรณบุรี 1) และใบเลี้ยงคู่ (ผักกาดหัว) พบว่าสารสกัดในส่วนที่ 4 มีฤทธิ์ในการยับยั้งมากที่สุด และสามารถยับยั้งการงอกของเมล็ดผักกาดหัวได้ดีและเด่นชัดมากกว่าการยับยั้งข้าวพันธุ์สุพรรณบุรี 1

The effect of *Swietenia macrophylla* King leaf water extracts on seed germination and seedling growth of the 8 plant species namely ; *Raphanus sativus* var. *longipinnatus* L., *Brassica campestris* var. *chinensis* L., *Oryza sativa* L., *Sorghum bicolor* L., *Ruellia tuberosa* L., *Phaseolus lathyroides* L., *Chloris barbata* Sw. and *Pennisetum setosum* L. C. Rich. were studied. The fresh and dry leaves were soaked in distilled water at the ratio of 1:5, 1:10 and 1:20 (fresh or dry w/v) and the distilled water was used as the control for comparison. It was found that the fresh and dry leaves extracts of the *S. macrophylla* King significantly inhibited seed germination and seedling growth of all the tested plants. Moreover, the water extract from the dry leaves at ratio of 1:5 completely inhibited seed germination of *P. setosum* , *C. barbata* , *R. tuberosa* and *B. campestris* var. *chinensis*. The inhibitory effect increased with increasing the concentration of the extract.

The hexane , chloroform and methanol extracts from the dry leaves at the concentrations of 5,000 , 10,000 and 15,000 ppm in 2.0 % tween 80 solution were investigated on Chinese radish seed germination. The distilled water and 2.0 % tween 80 solution were used as the controls. The results showed that the chloroform extracts had higher inhibitory effect than the other two organic solvent extracts. The inhibitory effect of the extracts increased when the higher concentrations were applied. At the concentrations of 10,000 and 15,000 ppm the chloroform extracts completely inhibited seed germination of *C. barbata* and *B. campestris*. var. *chinensis*. Thereafter, the chloroform extract was separated into 4 fractions by silica gel column chromatography and each fraction was diluted to 1,000 , 2,500 and 5,000 ppm in 2.0 % tween 80 solution for *R. sativus* var. *longipinnatus* seed germination test. The distilled water and 2.0 % tween 80 solution were also used as the controls. It was shown that the fractions 2 , 3 and 4 significantly inhibited seed germination and seedling growth of the tested plant. The inhibitory potential of the fractions 2 , 3 and 4 were further tested by using both the monocotyledon and dicotyledon plants ; *O. sativa* and *R. sativus* var. *longipinnatus*. The concentrations at 2,500 5,000 and 10,000 ppm in 2.0 % tween 80 solution were used in these experiments while the distilled water and 2.0 % tween 80 solution were also used as the controls. The results showed that the fraction 4 was the highest inhibitory fraction which had higher inhibitory effect on the *R. sativus* var. *longipinnatus* than the *O. sativa* seed germination and growth.